20

ÜBER
NEUERE OPERATIONSMETHODEN
ZUR EXSTIRPATION
VON MASTDARMKREBSEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDICINISCHEN FAKULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU

FREIBURG IM BREISGAU

VON

H. OTTO SOMMER M. D.

LICENSED PHYSICIAN AND SURGEON

AUS WASHINGTON, DISTRICT OF COLUMBIA, U. S. A.

FREIBURG i. B.

UNIV.-BUCHDRUCKEREI CHR. LEHMANN'S NACHFOLGER.

1900.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät.

Der Decan:	Der Referent:
Hofrath Prof. Dr. SCHOTTELIUS.	Hofrath Prof. Dr. KRASKE.

MEINEN LIEBEN ELTERN

GEWIDMET.

Obwohl wir eigentlich anfangs nur beabsichtigten, durch diese Mittheilung einen Beitrag zu den Operationsmethoden der Rectum-Carcinome zu liefern, indem wir zwei Fälle beschrieben, in welchen eine bisher noch nicht sehr häufig ausgeführte Operationsmethode in Anwendung kam, so konnten wir doch nicht umhin, bei dem Studium der näheren Verhältnisse. welche den Anlass zu dieser Operation, genannt die abdomino-sacrale Methode, gegeben haben, auch die Beziehungen zu den früheren Operationsmethoden festzustellen. Diese Beziehungen sind so nahe, dass es uns empfehlenswerth erscheint, wenn wir einen zusammenfassenden Ueberblick über die neueren Methoden der Rectum-Carcinome überhaupt vorausschicken. Daran anschliessen wollen wir eine etwas ausführlichere Darstellung der Verhältnisse, unter welchen die abdomino-sacrale Methode gegenüber anderen Methoden Vortheile bietet ohne gewisse Nachtheile, die ihr anhaften, zu verschweigen. Das möchten wir aber noch vorausschicken, dass wir keine Discussion über die Priorität anstellen wollen, sondern vielmehr versuchen wollen, eine objektive Vergleichung der neueren Methoden zu geben.

Der erste Gedanke einer Operation zur Entfernung des Mastdarm-Krebses wird meines Wissens auf Morgagni zurückgeführt; die erste Operation aber wurde von Faget ausgeführt, dessen Namen freilich neben seinen grossen Nachfolgern etwas in den Hintergrund getreten ist.

Grosse Verdienste um die Entwicklung der operativen Behandlung des Mastdarmkrebses hat sich Volkmann erworben. Auch nach ihm sind zahlreiche Verbesserungen der Methoden bekannt geworden, deren gemeinsames Ziel es war, einen Zugang von unten, vom Anus her sich zu verschaffen, wobei meist keine Rücksicht auf Erhalten des Afters gelegt wurde. Als einen wesentlichen Fortschritt in gleicher Richtung muss die 1874 bekannt gewordene Methode Kocher's angesehen werden, welche durch einen hinteren Längsschnitt, der bis zum Steissbein reichte und durch eventuelle Exarticulation des Steissbeins die Geschwulst besser zugänglich machte. Da auch diese Methode aber noch einen Zugang von unten, vom After her schaffte, möchten wir dieselbe im Gegensatz zu Arndt mehr den älteren Methoden zurechnen, indem wir jedoch zugeben, dass sie bereits einen Uebergang zu den neueren Methoden bildet. Als Hauptgrund für unsere Anschauung sehen wir das an, dass es bis zu dem Jahre 1886 thatsächlich nicht möglich war, alle Carcinome des Rectums zu entfernen, dass vielmehr diejenigen Krebse, welche nach einem Ausspruch Volkmann's für einen hinteren Schnitt zu hoch, für einen abdominalen Schnitt zu tief lagen, auch diese Methode nicht ausreichte. Die Entfernung dieser Krebse wurde erst ermöglicht durch Kraske's Vorgehen von der Seite her, durch Eingehen in's linke Spatium sacroischiadicum. Es ist uns unverständlich, wie Arndt behaupten kann, dass zwischen diesem und Kocher's Vorgehen kein wesentlicher Unterschied sei, zumal er selbst zugiebt, dass durch Kraske's Methode die bisher inoperablen hochsitzenden Carcinome operabel geworden seien.

Aus diesen Gründen möchten wir die sacrale Methode als die erste der neueren Methoden betrachten. Aber, obwohl sie die Zahl der bisher inoperablen Car-

cinome so erheblich beschränkte und gleichzeitig in sehr vollkommener Weise eine Erhaltung des Sphincters ermöglichte, so erfüllte auch sie noch nicht ganz alle Erwartungen, vielleicht weil man zu viel von ihr erhoffte. Auch bei ihrer Anwendung erlebte man Peritonitis, Wundinfection, Blutungen und Recidive in gleicher Weise wie bei den früheren. Bei engem Spatium sacro-ischiadicum aber fand man nicht den genügenden Raum. Das führte offenbar zu den von Kraske vorausgesehenen verschiedenen Resektionen des Sacrums und führte zu weiteren anderen Methoden, unter denen wir besonders die Vaginale erwähnen wollen. Als Endglied in dieser Reihe folgt schliesslich die abdomino-sacrale Methode. Der Gedanke so vorzugehen, ist schon von Volkmann vorausgesehen worden, indem er in seiner Mittheilung über Mastdarmkrebse bei der Behandlung der hochsitzenden Geschwülste schreibt: „Vielleicht dass man später lernen wird, einen Theil der erstgenannten Fälle noch mit Glück der Operation zu unterwerfen, indem man die Laparotomie mit der Exstirpation des Rectums vom Anus her verbindet, das Rectum bis zu dem untersten Theile des S. Romanum lospräparirt und die geöffnete Bauchhöhle nach der Einnähung des Rectums auf das sorgfältigste reinigt.“ In neuerer Zeit ist diese Methode verschiedentlich ohne vorgefasste Absicht unter dem Eindruck zufälliger Ereignisse während der Operation thatsächlich zur Ausführung gekommen. Kraske beschreibt einen Fall, bei welchem er die Laparotomie noch nach Ausführung des sacralen Schnittes machen musste, weil bei der Loslösung des mit dem Promontorium verwachsenen Tumors das obere Darmende abriss und in die Bauchhöhle entschlüpfte. Aehnlich ist es anderen gegangen (Sonnenburg). Besonders erwähnen aber wollen wir ein Verfahren, welches Badenheuer einschlug, das äusserlich sehr viel Aehnlichkeit mit dieser Methode hat, jedoch, wie wir glauben, nach Einsicht der Literatur,

von einem wesentlich anderen Gesichtspunkt ausgeht. Wir denken an einen seiner wohlbekannten grossen Explorativschnitte, den er zum Sacralschnitt hinzufügte, um unter Ablösung von der Regio iliaca her die Flexura Sigmoidea und den unteren Theil des Colon descendens zur Palpation zu bringen und dann an dieser Stelle eventuell das Mesocolon oder Mesenterium der Flexura Sigmoidea geräumig zu lockern. — Ist nun auch demnach die Idee eines combinirten Vorgehens zwar nicht ganz neu und, wie erwähnt, schon mehrfach zur Ausführung gebracht worden, so verdient sie doch, glauben wir, aus verschiedenen Gründen eine grössere Aufmerksamkeit und eingehendere Besprechung. —

Bevor ich auf die Berechtigung dieser Methode überhaupt, ihre Indication und ihre Leistung gegenüber anderen Methoden eingehe, gestatten Sie mir, durch Mittheilung dreier von Herrn Professor Kraske im letzten Jahre (1899) operirten Fälle zu zeigen, dass sie wirklich ausführbar ist.

Fall I.

Frau R., 49 Jahre, Landwirthin, hat seit etwa einem Jahr Schmerzen und Druckgefühl im Leib, aber schon längere Zeit vorher Drang zum Stuhl und Durchfall d. h. dünne Stühle, ohne das Gefühl der Erleichterung zu haben; die Beschwerden wurden schlimmer seit Januar. Vor 10 Tagen verlor die Patientin grosse Mengen Blut aus dem Mastdarm in schwarzen Klumpen. Patientin hat siebenmal geboren, die letzte Geburt war durch eine Placenta praevia erschwert. Die Familie der Patientin ist gesund; Patientin war als Kind gesund; mit 17 Jahren hatte sie Schleimfieber, später zweimal Gelenkrheumatismus. Vor 7 Jahren bekam Patientin starke Magenschmerzen, die fünf Jahre dauerten (wahrscheinlich ein Gallensteinleiden).

25. IV. Status: Patientin ist gut gebaut, stark abgemagert und von blasser Farbe. Der Leib ist aufgetrieben, einzelne Darmschlingen sind durch die Bauchdecken hindurch sichtbar. Ein Tumor im Leib ist durch die Bauchdecken nicht fühlbar. Sonst ist der Leib weich. Es besteht eine geringe Diastase der Recti abdominis. — Das Colon descendens ist fest gefüllt mit knetbaren Massen. Per Anum fühlt man in der Höhe des Hyrtl'schen Sphincters einen Tumor, der nach hinten fest verwachsen ist, während nach vorne sich davon der Uterus abheben lässt. Der Darm ist an dieser Stelle stark infiltrirt. Der Tumor hat

eine unregelmässige Gestalt und besteht aus einzelnen Papillen. Nach oben ist sein Ende nicht fühlbar.

Leber: Nicht vergrössert, von glatter Oberfläche.

Lungen: Normales Athemgeräusch, keine Dämpfung.

Herz: Reine Töne, normale Grenzen.

Puls: Regelmässig beschleunigt.

Weitere Beobachtung:

Durch Abführmittel gelingt es, grosse Mengen Stuhl zu entleeren. Danach Besserung des Appetits und Allgemeinbefindens. Von Zeit zu Zeit stellen sich jedoch sehr starke krampfhafte Schmerzen im After ein, welche Opiate nöthig machen. Gleichzeitig ist der Leib meist stärker aufgetrieben und das Colon, welches in seinem queren Verlauf eine Schlinge nach unten bildet, gefüllt. Linderung der Beschwerden durch Abführmittel.

5. VI. Rectaluntersuchung: Ueber dem Sphincter tertius sitzendes, nach hinten mit der Kreuzbeinaushöhlung bes. nach R. hin und mit dem Corpus uteri verwachsener Tumor.

9. VI. Operation in Chloroform-Narkose. Es wird ein abdomineller Schrägschnitt mit dem Sacralschnitt combinirt.

I. Act: Durchtrennung der Bauchdecken zwei Finger breit über dem linken Poupartschen Band, von einer der Spina anterior superior entsprechenden Linie bis zur Mitte. Die Darmschlingen, Uterus und Adnexe werden durch Gazestreifen und Tampons zurückgehalten und über der Arteria und Vena häemorrhoidalis superior das Bauchfell schräg incidirt. Die Art. u. Ven. häemorrh. sup. werden doppelt unterbunden und abgetrennt. Darauf wird der Mastdarm und die Kreuzbeinaushöhlung stumpf gelöst und auch die Verwachsungen mit dem Corpus uteri getrennt. Dabei riss der Darm im Bereiche des Carcinom's ein. Es wird tamponirt und (II. Act) vorerst der sacrale Schnitt ausgeführt und der untere

Rectalabschnitt wird freigelegt. Jetzt gelingt es von oben her leichter die letzten Verwachsungen zu trennen. Der Darm kann nun mit dem Tumor leicht durch die sacrale Oeffnung herabgezogen werden. Die Darmschlinge wird genügend weit oberhalb und unterhalb des Tumors durchtrennt und darauf wird die vordere Wand des centralen Darmstücks mit dem peripheren Stumpf in der halben Circumferenz durch Seidennähte vereinigt. — Die abdominale Wunde wird tamponirt; die sacrale ebenfalls. Das centrale Darmende liegt frei in der Wunde, sodass der Darminhalt ohne Schwierigkeiten abgehen kann.

Verlauf: Bei durchaus normaler Temperatur und weichem Leib treten in den ersten Tagen heftige Coliken auf, welche sich alle paar Stunden wiederholen. Es werden wiederholt Opium- und Morphium-Gaben nöthig, um die Schmerzen zu lindern. 21. VI. Die Wunden sehen gut aus. An der hinteren Wunde sehr reichliche Secretion. Von dem oberen Darmende geht ein Stück verloren, auch das Fettgewebe stösst sich nekrotisch ab. Es gelingt leicht und ohne Schmerzen, die Tampons von oben und unten her zu entfernen. Die grosse Wundhöhle ist mit kräftigen Granulationen bedeckt. Man kann von oben nach unten durchspülen. Doch sehr bald legt sich in Folge des abdominalen Druckes die innere Wundfläche an die äussere Fläche, die Beckenwand, an und verwächst mit ihr. Die obere Wunde ist bereits nach vier Wochen (Anfangs Juli) bis auf eine kleine Granulationsstelle vernarbt.

Aus der hinteren Wunde entleert sich seit dem 18. VI. regelmässig aus dem oberen Darmabschnitt Koth, allmählig jedoch wird der Darm, da ein Theil der vorderen Naht gehalten hat, mehr und mehr durch Narbenzug an den analen Stumpf herangezogen, sodass schliesslich bei der am 9. VIII. stattfindenden Entlassung mehr als die Hälfte der Circumferenz von den beiden Darmenden vereinigt ist und ein Theil des Stuhles auf dem normalen Wege

passirt. Die Patientin hat an Gewicht beträchtlich zugenommen und verlässt gekräftigt und guten Muthes das Haus. Das Recidiv jedoch, das bei der ausgedehnten Erkrankung zu erwarten war, blieb nicht lange aus.

Die Patientin stellt sich schon am 28. September wieder vor und wird wegen heftiger Schmerzen im Kreuz und wegen Stuhlbehinderung von Neuem aufgenommen.

28. IX. Status: In der Umgebung der Vereinigungsstelle des analen und rectalen Darmtheils, welcher für den Zeigefinger durchgängig ist, finden sich harte, beiderseits bis an die Beckenwand reichende Massen und ebensolche in der Kreuzbeinaushöhlung, sodass durch dieselben der Darm von rechts und vorn her stark stenosirt wird, während er selbst frei von Geschwulstbildungen ist.

30. IX. In Narkose: Anus praeternaturalis am Colon descendens. Nach Eröffnung der Bauchhöhle durch einen der abdominalen Narbe parallel geführten Schnitt zeigt sich, dass eine Dünndarmschlinge an das Colon herangezogen und fest mit dem Peritoneum parietale an dieser Stelle verwachsen ist, sodass sie vor das Colon zu liegen kommt. Bei Incision in der Narbe würde man also sicher statt in das Colon, in diese Dünndarmschlinge gekommen sein. Das Colon descendens wird vorgelagert. Die freie Bauchhöhle wird durch Gazestreifen abgeschlossen und das Colon mit einigen Seidennäthen an den Bauchdecken befestigt. Occlusionsverband.

Am dritten Tag nach der Operation Eröffnung des Darmes und da die harten eingetrockneten Kothmassen durch den künstlichen After nicht abgehen, am 10. X. Entfernung derselben mit Finger und Hornlöffeln.

Lebhafte Schmerzen in beiden Ischiadicusgebieten.

15. XI. Beginnender Decubitus.

24. XI. Kurzathmigkeit, Dämpfung über beiden Unterlappen, links Bronchialathmen und Crepitiren, R. gröbere Rasselgeräusche.

26. XI. Thrombose der Vena cruralis sinistra.

5. XII. Exitus letalis.

Obductionsbefund: Pneunomie beider Unterlappen. Kleines Becken ausgemauert mit Carcinommassen, welche den Darm fest umschliessen. Das Carcinom ist in das Kreuzbein hineingewachsen. Metastasen in der Leber.

Fall II.

M. H. 52 Jahre, Landwirth.

Aufnahme 3. VII. 1899.

Anamnese: Eltern an unbekannten Todesursachen gestorben. Mutter sehr alt geworden; 5 Geschwister leben gesund; 4 gestorben, eines an Hydrops Pericardii, die anderen an nicht genau bekannten Krankheiten. Zwei seiner Kinder leben gesund. Seine Frau hatte mehrere Frühgeburten; ein Kind starb 1 Tag alt. Patient schon als Kind sehr oft leicht erkrankt. Im zwölften Jahre das hitzige „Gallenfieber", sechs Wochen im Bett. Vor 22 Jahren wegen eines Abcesses im Hals operirt. Vor 16 Jahren Pleuritis. Vor 4 Jahren Influenza. Seit Januar dieses Jahres Darmbeschwerden, Leibweh, Gefühl von Vollsein des Leibes, Verstopfung, vorübergehend einmal Durchfall, später häufigen Stuhldrang und öftere kleine Blutverluste seit Februar, seit 29. d. Mts. keinen ordentlichen Stuhl mehr.

Status: Sehr magerer, blasser Mann, Lungen, Herz und Urin normal. In der Gegend der Flexura coli fühlt man Reihen von harten, knotigen Massen (Scybala). Per Anum erreicht die Fingerspitze eben noch ein an der Vorderwand des Rectum sitzendes Geschwür, sein unterer tastbarer Rand auf einer harten Prominenz befindlich, oberes Ende und seitliche Grenzen nicht erreichbar. Hintere Wand des Mastdarms, soweit sie palpirbar ist,

intact. Harte Drüsen in der Kreuzbeinaushöhlung. — Laxantien: Vom 7. Juli ab reichlicher Stuhlgang, zum Theil alte harte Massen, zum Theil dünner Schleim mit geringen Blutbeimengungen. Die harten Knoten der Flexurgegend verschwinden. Ein etwas weicheres, cylindrisches Gebilde in der Tiefe noch nachweisbar.

15. VII. Operation in Chloroform-Narkose.

Exstirpation des Tumors nach der abdomino-sacralen Methode. I. Act. Beckenhochlagerung. Ca. 15 cm langer Schnitt parallel des linken Ligamentum-Pouparti; Eröffnung der Peritonealhöhle; der weit am Rectum hinaufreichende Tumor nach links und hinten zu mit der Beckenwand verwachsen. Nach Unterbindung der Hämorrhoidalis superior stumpfe Lösung der Geschwulst. Hierbei reisst der Tumor an einer Stelle ein. Gazetamponade. II. Act: In rechter Seitenlage sacraler Schnitt; Knochenentfernung nicht nothwendig, Rectum freigelegt, der Tumor lässt sich leicht vor die Wunde ziehen, es wird ein 20 cm langes Stück des Darmes resicirt, die beiden Darmenden durch circuläre Naht vereinigt; Jodoformgaze-Tamponade der oberen und unteren Wunde, Gummibinde zur Verhütung des Vorfalls von Darmschlingen. Am Abend und an dem folgenden Tage Opium.

16. VII. Frequenter Puls. Erbrechen. Dann und wann krampfartige Schmerzanfälle, leichter Meteorismus.

17. VII. Puls 120, Temp. 37,1. Die Auftreibung des Abdomens hat zugenommen. Sonst status idem.

18. VII. Stark aufgetriebener Leib. Leberdämpfung fast verschwunden. Druckempfindlichkeit in der Mittellinie. Viel Würgen und Erbrechen. Puls frequent. Nachts rasche Steigerung der Erscheinungen. Puls wird frequenter und kleiner trotz Excitantien. — Puls 130, Temp. 37,2.

19. VII. Exitus letalis 5 Uhr Morgens.

19. VII. Section ausgeführt von Herrn Prof. von Kahlden: Wunde gut. Darmnath fest. Nichts von

Randgangraen der resecirten Darmenden. Colon descendens zu einem „bandartigen Gebilde“ vollkommen plattgedrückt; der übrige Darm ist blass und meteoristisch aufgetrieben, aber Peritonitis besteht nicht. Hochgradiges Lungenoedem. Schlaffer, dünnwandiger Herzmuskel mit Sehnenflecken.

III. Fall.

Vorgeschichte: Patient hat seit langer Zeit schwachen Magen. Leidet schon mehrere Monate an Obstipation und die letzten zwei Monate so, dass er selbst an das Bestehen eines Mastdarmleidens glaubt. Er hat niemals Blut im Stuhl beobachtet. Herr Hofrath Kraske, den er consultirte, fand bei der Rectaluntersuchung einen mit dem Finger eben erreichbaren harten Tumor, welcher in der Gegend des Promontoriums festsass. Er rieth dem Kranken zu einer Operation und der Kranke liess sich deshalb am 18. XI. aufnehmen und machte die übliche Vorbereitungskur durch.

Patient entleert grosse Massen alten Kothes und der vorher aufgetriebene Leib wird weicher. Tumoren im Leib sind nicht zu fühlen, dagegen fühlt sich die den Rippenbogen überragende Leber hart an und es besteht im Epigastrium eine geringe Druckempfindlichkeit. Eine nochmalige Untersuchung des Rectums vor der Operation wird von Herrn Hofrat Kraske mit Rücksicht auf die Antisepsis nicht ausgeführt, da wegen des hohen Sitzes der Geschwulst und der offenbaren Verwachsung mit dem Promontorium eine abdomino-sacrale Methode in Aussicht genommen wurde.

Operation in Chloroform-Narkose:

28. XI. Es wurde ein 11 cm langer Schnitt parallel dem Poupart'schen Band mit Durchtrennung des Rectus

gemacht. Es zeigte sich, dass der Tumor in grösserer Ausdehnung, etwa 7—8 cm, die Darmwand auf der Seite der zuführenden Gefässe einnahm und fest mit dem Promontorium verwachsen war. Die Hamorrhoidalis superior wurde unterbunden, das Peritoneum zu beiden Seiten scharf getrennt, das Rectum nach vorne aus seinen Verbindungen mit dem Douglas gelöst und das stark an das Promontorium herangezogene Mesenterium des S. Romanum mit der Scheere abgetrennt. Darauf wird das Rectum zusammen mit den Drüsen ohne Mühe aus der Kreuzbeinaushöhlung stumpf gelockert. Jetzt kommt der Kranke in die rechte Seitenlage und von dem parasacralen Schnitt kommt man sofort auf den Darm und die von der Bauchwunde aus eingelegten Tampons. Das Rectum und der untere Theil des S. Romanum werden aus dem Becken vorgezogen, resecirt und vereinigt. Es wurde im Ganzen etwa ein 12 cm langes Stück des Darmes entfernt. Die Vereinigung war äusserst leicht auszuführen. Ein Streifen wurde von der Bauchwunde aus auf die Gegend des Promontoriums geführt, die Bauchwunde durch einige durchgreifende Näthe geschlossen, die sacrale Wunde aber tamponirt. Die Dauer der Operation betrug nur wenig mehr als 60 Minuten.

Verlauf: Patient hat unmittelbar nach der Operation regelmässigen Puls, etwa 120. Er hat unter der Nebenwirkung der Narkose nur wenig zu leiden. Der Puls wird jedoch schon am nächsten Tage schwächer und unregelmässig und zwar wohl dadurch, dass die Nahrungsaufnahme, insbesondere die Flüssigkeitsaufnahme äusserst gering ist. Am 1. XII. tritt unter zunehmender Herzschwäche der Exitus letalis ein.

Section: Bei der Section findet sich ein primäres Magencarcinom an der kleinen Curvatur, wie es Herr Hofrath Kraske bei der genaueren Betrachtung des entfernten Darmstückes schon vermuthet hatte, weil der Tumor in der Darmwand offenbar von der Eintrittsstelle der Gefässe

her seinen Ausgang genommen und die Darmwand durchsetzt hatte, ohne dass es dabei zur Ulceration, wohl aber zu einer Verengerung des Lumens durch Schrumpfung des Gewebes und Verwachsung des Gewebes mit der Schleimhaut gekommen war. Ausserdem fanden sich bei der Section am Darmrohr noch mehrere solcher metastatischer, von den Darmgefässen ausgehender und die Darmwand durchsetzender Tumoren.

Aus den mitgetheilten drei Krankengeschichten ersehen wir, dass die Operation thatsächlich möglich, aber vielleicht nicht ganz ungefährlich ist. Gerade auf diesen letzten Punkt wollen wir desshalb etwas genauer eingehen. Im ersten Falle wurde erreicht, dass ein mit den bisherigen Methoden nicht zu entfernendes Carcinom noch operirt werden konnte und der Patientin dadurch eine Verlängerung des Lebens von einem Vierteljahr und für diese Zeit fast völlige Beseitigung ihrer Beschwerden gewährt wurde. In den beiden anderen Fällen dagegen trat der Tod 24 — 48 Stunden nach der Operation ein. Als Todesursache muss in dem zweiten Fall die Schädigung des an sich kranken Herzmuskels durch Narkose und operativen Eingriff überhaupt angesehen werden, und es ist wohl schwer zu sagen, ob die, dank der guten Uebersicht über die Theile durch den schrägen Bauchschnitt in etwa 60 Minuten vollendete Operation, die ohne alle Schwierigkeiten und ohne nennenswerthen Blutverlust verlief, eingreifender gewesen ist, als es eine von hinten her, nur mit parasacralen Schnitt ausgeführte Operation gewesen wäre, welche, wenn überhaupt möglich, von stärkerem Blutverlust begleitet gewesen wäre, und welche wahrscheinlich Anwendung stumpfer Gewalt und Zerrung der Gewebe erfordert hätte. Wir halten es vielmehr wohl für möglich, dass der heruntergekommene

und abgemagerte Patient bei seinem schlechten Herzmuskel auch bei einem anderen chirurgischen Eingriff zu Grunde gegangen wäre. Voraussehen freilich konnte man dieses nicht; denn den Grad der Degeneration des Herzmuskels stellte eben erst der pathalogische Anatom fest. Im dritten Fall aber handelte es sich, wie aus der Krankengeschichte hervorgeht, um einen der seltenen Fälle, die anderwärts einmal und hier durch einen merkwürdigen Zufall zweimal kurz nacheinander beobachtet wurden, wo ein primäres Magencarcinom zu Metastasen im Gebiet der Mesenterialgefässe geführt hatte. Während aber das Magencarcinom selbst fast symptomlos verlief, führten die Metastasen zur Stenosirung des Darmes. Herr Hofrath Kraske hat auf dem vorletzten Chirurgen-Congress auf die Eigenthümlichkeit dieses Krankheitsprozesses aufmerksam gemacht.

Uns genügt es, bei diesem Fall darauf hinzuweisen, dass die Aussichten, einen solchen Kranken über den Shoc der Operation hinwegzubringen, natürlich sehr viel geringer sein müssen, wenn die nach der Operation ja gewöhnlich herabgesetzte Nahrungsaufnahme noch wie hier durch das Bestehen eines Magencarcinoms erschwert wird. Die Widerstandskraft aber eines Krebskranken mit allgemeiner Carcinose ist wohl sicher auch geringer, als wenn das Carcinom noch lokalisirt ist. Nach dieser Erklärung darf man wohl den unglücklichen Ausgang der beiden letzten Fälle nicht der Methode zur Last legen. Gleichwohl möchten wir rückhaltslos zugestehen, dass auch auf uns diese, von zwei Seiten her ausgeführte Operation einen gewaltigen Eindruck machte und dass wir dieselbe für einen sehr schweren Eingriff gehalten haben. Indessen konnten wir uns bei dem ersten Fall davon überzeugen, dass die Frau wenige Stunden nach der Operation einen überraschend guten Eindruck machte, obwohl auch sie durch ihre Krankheit und insbesondere durch starke Blutverluste während der letzten Wochen

vor der Operation stark mitgenommen war. Immerhin wird wohl von mancher Seite die Frage aufgeworfen werden: Soll man in Fällen, wo die Entfernung des Krebses nur noch durch einen solch gewaltigen Eingriff möglich ist, den Kranken der Gefahr und den eventuellen Qualen der Nachbehandlung aussetzen oder soll man nicht lieber sich mit einer Colostomie begnügen?

Der Standpunkt des Kranken wird immer der sein, von dem Arzt eine Heilung seines Leidens zu fordern. Im Princip also wird er bei Kenntniss seines Zustandes wohl stets eine radikalere Behandlung bevorzugen. Sache des Arztes ist es jedoch nicht in jedem Falle, ihn über seinen Zustand aufzuklären. Es wird demnach die Entscheidung darüber, ob noch der Versuch einer radikalen Entfernung gemacht werden soll oder nicht, in praxi doch dem Arzte zufallen. Hierbei aber wird es immer auf die Eigenart des behandelnden Chirurgen ankommen. Im Allgemeinen wird das Bestreben des Chirurgen wohl dahin gehen, die Grenzen der radikalen Entfernung möglichst weit zu stecken. Das kennzeichnet sich auf französicher Seite darin, dass man die Unannehmlichkeiten eines künstlichen Afters dem Patienten zumutet, um möglichst radikal sein zu können, d. h. um gewissermassen das ganze Becken, soweit es eben möglich ist, auszuräumen. Oder thun es französische Autoren deshalb, um dem Kranken im Fall eines Recidivs und nochmaliger Stenosirung des Darms eine zweite Operation — die nachträgliche Anlegung des widernatürlichen Afters — zu ersparen? Von deutscher Seite macht sich die Absicht nach radikalen Operationen bei gleichzeitiger grösserer Berücksichtigung der Wünsche der Patienten d. h. Erhaltung der Funktion des Schliessmuskels, das Suchen nach neuen Operationsmethoden geltend. In diesem Sinne sagt Bardenheuer:

„Die kühnen Chirurgen sind lediglich von dem Wunsche beseelt, ihren leidenden Mitmenschen gründlich

zu helfen und werden sich desshalb unablässig abmühen, die Operationsgefahr zu vermindern.“ Im ähnlichen Sinne schreibt Kraske, indem er sagt: „dass es wohl selbstverständlich sei, dass für die Behandlung des Mastdarmkrebses die gleichen Grundsätze zu gelten haben wie bei den Carcinomen anderer Organe und Körpergegenden, d. h., dass es das letzte Ziel sein muss, das Uebel gründlich durch eine Operation zu entfernen und dass es auch kaum nöthig sein würde, dieses besonders zu betonen, wenn es nicht auch heute immer noch Chirurgen gebe, welche die Ansicht vertreten, jede radikale Operation sei zu verwerfen und die Behandlung habe sich mit der Anlegung eines künstlichen Afters zu begnügen.“

Während wir den Standpunkt gewisser Chirurgen, eine radikale Operation aufzugeben und einen Anus präternaturalis anzulegen, aus verschiedenen noch zu erwähnenden Gründen verurtheilen müssen, glauben wir, dass der französische Standpunkt über das Ziel hinausschiesst, wenn er für eine radikale Entfernung des Krebses gleichzeitig die Entfernung des natürlichen Afters fordert. Der künstliche After ist nur als Nothbehelf anzusehen, der als Voroperation (Präliminaroperation) zuweilen sehr werthvoll, als Palliativoperation aber möglichst zu vermeiden ist. Denn wir versetzen dadurch den Kranken in einen wirklich beklagenswerthen Zustand. Nach der vorübergehenden Erleichterung fühlt der Kranke gar bald heraus, dass das Grundübel nicht beseitigt ist, und geräth in eine psychische Depression, wie sie Kraske in packenden Worten schildert. Diese Zustände bleiben auch dem radikal operirten Kranken mit künstlichem After gewiss nicht ganz erspart, so lange nicht der Verschluss desselben besser und vom Willen der Patienten abhängig ist.

Leider werden wir aber auch bei unserer vorgeschrittenen Cultur immer noch häufig Fälle erst im vorgerückteren Stadium sehen und vor die Frage gestellt

werden: „Lebensgefährliche radicale Operation oder künstlichen After“? Aber während diese Entscheidung, abhängig vom Standpunkt des Chirurgen, relativ leicht entschieden wird, scheint mir diese Frage viel schwerer, ob der Krebs im einzelnen Falle noch mittels eines bisher üblichen Schnittes von unten oder hinten her, mit oder ohne Resectionen des Kreuzbeines oder gar durch ein combinirtes Vorgehen vom Hypogastrium und dem parasacralen Raum her zu entfernen ist. Zunächst scheint mir, ganz allgemein gesprochen, jedes Verfahren abhängig zu sein von der Geschicklichkeit des Operateurs und diese wird wieder bei ein und demselben Operateur abhängig sein von der mehr oder weniger grossen Uebung und Anwendung einer bestimmten Methode. Da mir nun selbst eigene Erfahrungen vollständig fehlen, ein zuverlässiges statistisches Material aber auch nicht für die Leistungsfähigkeit der einen oder anderen Methode erbracht werden kann, so bleibt nichts übrig als eine Vergleichung und kritische Beurtheilung derselben nach allgemeinen Gesichtspunkten mit genügender Berücksichtigung der in der Literatur verzeichneten Erfahrungen.

Als im Jahre 1886 Kraske mit seiner parasacralen Methode, die er vielfach an Leichen geübt, aber erst zweimal an Lebenden ausgeführt hatte, hervortrat, erschien sein Vorgehen vielleicht ebenso kühn und verwegen wie jetzt der Gedanke verschiedener Autoren, vom abdomino-sacralen Weg her zu operieren.[1]) Das kommt in der Diskussion in jener Zeit vielfach zum Ausdruck. Der Fortschritt jener

---

[1]) Santer, Berl. kl. Wochschr.

„Die Kraske'sche Operationsweise gilt hervorragenden deutschen Chirurgen noch als ein ad hoc sub judice, französischen Pressstimmen sogar als ein Akt waghalsiger Kühnheit.“

Methode lag darin, dass bisher (1886) inoperable Carcinome dadurch zugänglich wurden, dass man directer wie bisher auf den kranken zu entfernenden Theil einging und dass dementsprechend auch eine radicalere Entfernung der Geschwulst sammt den Drüsen in der Kreuzbeinaushöhlung ermöglicht wurde. Die Behauptung Arndt's, dass diese Methode gegenüber der von Kocher, welcher sich durch einen hinteren Längsschnitt und Entfernung des Steissbeins einen Zugang schafft, nichts wesentlich Neues bringt, ist nicht recht zu verstehen und ist wohl genügend widerlegt, sodass wir nicht näher darauf einzugehen brauchen. Erwähnen möchten wir aber doch im Gegensatz zu der kurzsichtigen Beurtheilung dieser Methode durch Arndt die Worte Rehn's, welcher 1890 auf dem Chirurgen-Congress betont, dass das Wesentliche der Kraske'schen Methode immer der parasacrale Schnitt bleiben wird, mag er nur ein einfacher Weichtheilschnitt sein oder mit partieller oder querer Kreuzbeindurchtrennung verbunden werden — „das Wesen der Operation liegt darin, dass die zu entfernende Neubildung nicht von unten, sondern von hinten und oben angegriffen wird.“ In der gleichen Diskussion betont Rehn, „es scheint, als ob von mancher Seite übersehen worden ist, dass Kraske in seinen anatomischen Vorstudien die Beobachtung gemacht hat, dass der parasacrale Schnitt schon in sehr bemerkenswerther Weise Raum zur Operation schaffe.“ Offenbar bezieht sich diese Bemerkung auf die damaligen sehr lebhaften Bestrebungen, den Zugang zum Becken durch Resection am Kreuzbein zu vergrössern, wie sie von Kraske in seiner ersten Mittheilung vorausgesehen worden sind. Kraske sagt: „Uebrigens bemerke ich ausdrücklich, dass das Verfahren verbesserungsbedürftig ist; aber es ist, glaube ich, auch verbesserungsfähig. In besonders schwierigen Fällen würde ich kein Bedenken tragen, noch mehr vom Kreuzbein nach rechts hinwegzunehmen und den Sacralcanal zu eröffnen.“ Kraske

gibt demnach selbst die Berechtigung solcher ausgedehnten Resectionen zu, aber er hält es in seiner neueren Arbeit für durchaus unberechtigt, von vorneherein eine solche eingreifende Voroperation zu machen, wenn dieselbe nicht durch besondere Verhältnisse genügend begründet ist; so tritt er der Methode Bardenheuer's, welche die Querresection des Kreuzbeines principiell für alle Fälle empfiehlt, entgegen. „Es ist in der That nicht einzusehen, wie Bardenheuer zu der Ansicht kommt, dass die Querresection des Kreuzbeines weniger eingreifend sei als die laterale; so viel scheint sicher, dass, wo auch die sacrale Methode geübt wird, für viele Krebse ein einfacher Weichtheilschnitt mit Durchtrennung der Ligamenta sacro-spinosa et tuberosa ausreicht. Aber jedermann wird zugeben, dass sowohl durch die Lage der Geschwulst und durch feste Verwachsung derselben mit der Umgebung als auch durch abnorme Enge des Spatium sacro-ischiadicum die Entfernung eines Knochentheiles wünschenswerth erscheinen kann, um grösseren Raum zu gewinnen. Wenn man aber unbefangen urtheilt, so ist es doch wohl im ersten Falle das Richtige, den Weichtheilschnitt als Explorativschnitt zu benützen bei einer hochsitzenden Geschwulst und erst, wenn sich der Raum als ungenügend erweist, eine Resection in der einen oder anderen Weise hinzuzufügen. Es ist auffallend, dass Bardenheuer in solchen Fällen den Explorativschnitt verschmäht und von vorneherein die Resection des Knochens ausführt. Viel berechtigter scheint uns eine solche sofort ausgeführte Operation in den Fällen zu sein, wo die Configuration des Beckens ein so enges Spatium sacro-ischiadicum erwarten lässt, dass man mit Sicherheit keinen genügenden Raum und Zugang finden wird. In solchen schwierigen Fällen wird man sich erinnern, dass Rose mit Erfolg sogar das Kreuzbein in der Höhe der zweiten Kreuzbeinlöcher abgetragen hat und sich so allerdings anscheinend, wenn er den ganzen Arm in den Leib

hineinführen konnte, einen sehr weiten Zugang geschaffen hat. Jedenfalls aber ist diese Voroperation als eine eingreifende zu betrachten und desshalb auch nur in dringender Nothlage in Anwendung zu bringen.

Von wesentlich anderen Gesichtspunkten sind die osteoplastischen Resectionen zu betrachten. Diese Idee ist originell. Heinecke bildet durch einen medianen Schnitt über Steiss- und Kreuzbein und durch einen Querschnitt am oberen Ende dieses Längsschnittes, welche Haut und Knochen durchtrennen, zwei Haut-Knochenlappen. Schlange und Levy bilden einen Lappen in der Höhe des dritten Kreuzbeinloches und klappen ihn nach unten; Hegar einen solchen von der Seite her von einem parasacralen Schnitte. Das Bedenken, dass durch diese Operation eine Lähmung des Sphincters ani eintreten würde, ist durch gegentheilige Erfahrung widerlegt. Auch tritt nicht immer eine Necrose des Knochens ein, aber nur in den seltensten Fällen wird eine knöcherne Verheilung der Knochen erzielt. Es sind andere Bedenken, welche dieser Operation entgegenstehen. Eine osteoplastische Operation setzt eigentlich einen durchaus aseptischen Wundverlauf voraus, dieser aber wird nur in den seltensten Fällen bei Resectionen des Rectums erzielt werden können, weil meist die hintere Darmnaht den andrängenden Kothmassen nicht Stand hält und die Wunde verunreinigt. Der einzige sichere Schutz, der gesetzt wurde gegen diese Verunreinigung, ist die Tamponade. Das wird in der That auch von Schlange bei seiner Methode angestrebt, indem er empfiehlt, nicht wie Levy es thut, die Knochen aneinander zu legen, sondern die Wunde zu tamponiren und die Annäherung der Knochen dem Narbenzug der durch Granulation heilenden Wunde zu überlassen. Ein Vergleich dieser eingreifenden Knochenoperationen, welche auf eine Eröffnung des Wirbelcanals keine Rücksicht nehmen, mit dem parasacralen Schnitt, wie er jetzt gewöhnlich nach dem Vorschlag Hochenegg's

ausgeführt wird, muss nothwendigerweise zu Gunsten der letzteren ausfallen. Wir glauben, dass ebenso wie bei den definitiven Knochenresectionen die osteoplastischen Knochenresectionen nur am Platze sind in Fällen von engem Spatium sacro ischiadicum. Bei Aufstellung von Indicationen aber für solche Schnitte möchten wir nochmals auf die sorgfältige Arbeit von K. Johae verweisen.

Den hohen Sitz des Carcinoms und Verwachsungen mit der Umgebung halten wir nicht für einen ausreichenden Grund, von vorneherein die eingreifendere Querresection dem parasacralen Schnitt vorzuziehen. Reicht der parasacrale Schnitt nicht aus, so kann man ja leicht den Kreuzbeinflügel entfernen oder, wenn man will, eine osteoplastische Resection nach Art der Hegar'schen Methode hinzufügen.

Während man nun bei den bisher besprochenen Methoden angesichts der Schwere des Leidens und den häufig betrachteten Recidiven vor keinem Eingriff zurückschreckte, der bessere Aussichten auf eine radicalere Entfernung des Krebses zu bieten schien, macht sich anscheinend in den letzten fünf Jahren ein Bestreben geltend, diese schweren Voroperationen zu vermeiden und an ihrer Stelle kleinere Weichtheilschnitte zu setzen, von denen aus, wie es scheint, nach Art der gynaecologischen Technik bei der vaginalen Uterus-Exstirpation die erkrankten Theile in ähnlicher Weise wie der Uterus von seinen Ligamenten und von ihrer Umgebung getrennt werden und in den Bereich der Operationswunde herabgezogen werden sollen.

Die Methode Rehn's, von der Vagina her sich den Tumor zugänglich zu machen, verdiente desshalb auch aus diesem Grunde eine vaginale Methode genannt zu werden, denn unwillkürlich wird man dabei an die vaginale Uterus-Exstirpation denken. Dass die Entfernung eines Mastdarmkrebses auf diesem Wege thatsächlich möglich ist, ist genügend erwiesen. Wenn wir sie aber

in Vergleich bringen mit den anderen Methoden, so müssen wir uns mehrere Fragen vorlegen.

„Wann kommt diese Methode in Betracht? — Ist sie wirklich weniger eingreifend wie die sacrale? — Giebt sie die gleichen Chancen einer radicalen Entfernung des Krebses wie jene?"

Sicher wird sie jeder für berechtigt halten in Fällen, wo ein tiefsitzendes Carcinom, welches die Scheide bereits ergriffen hat, entfernt werden soll. Die Methode wird jedoch auch bei höher sitzenden Krebsen, welche die Scheidenwand nicht ergriffen haben, angewandt und von Rehn als brauchbar empfohlen. Rehn konnte sich überzeugen, dass die Scheidenspaltung hinreichenden Raum giebt, um ein grosses Mastdarmcarcinom mit aller wünschenswerthen Genauigkeit wegzunehmen. Das Carcinom sass über der Bauchfellfalte. Die Bauchhöhle musste eröffnet werden. Rehn rühmt an dem Eingriffe, dass derselbe fast ohne Blutverlust und verhältnissmässig leicht beendet werden konnte. Die alte Dame kam mit vortrefflichem Puls vom Operationstisch, starb jedoch an Peritonitis. Dieses Ereigniss giebt zu denken und auch Rehn geht dieser Sache nach. Die Durchtrennung des Darmes vor seiner Aushülsung hält er für nothwendig. Er zweifelt zwar nicht, dass es gelingen wird, den Darm nach Eröffnung des Douglas von oben herab auszuschälen. Allein ein so sauberes und exactes Operiren wie bei vorheriger Durchtrennung erscheint ihm nicht möglich. Er hält es für das Wünschenswertheste, eine Invagination der Neubildung ohne Eröffnung des Darmes herbeizuführen, um den Tumor vor dem After zu reseciren. Das wird jedoch nur in den seltensten Fällen möglich sein. Die nothwendige Eröffnung des Darmes muss bei der Enge des Raumes sicherlich Nachtheile haben. Hinzu kommt meines Erachtens ein zweiter Nachtheil der Methode bei höher sitzenden Krebsen; ich denke an die Loslösung des Darmes aus der Kreuzbeinaushöhlung, wo Rehn so verfährt, dass

er jeden sich spannenden Strang mit der Klemmpincette fasst und dann durchtrennt. Diese bei der sacralen Methode so leicht zugänglichen Theile werden durch die vaginale Methode mit Rücksicht auf die Blutung aus den von hinten an den Darm herantretenden Gefässen sicherlich viel schwieriger und weniger gründlich zu entfernen sein. Immer aber wird der Raum zwischen den beiden Tubera Ischii und der Symphyse mehr beschränkt sein als das Spatium sacro-ischiadicum bei normalem Becken. Dieselben Ansichten bringt Schuchardt[1]) zum Ausdruck, indem er sagt, „bei dem gewöhnlichen, die Pars pelvica betreffenden Carcinoma Recti liegen die erkrankten Drüsentheile unmittelbar an der Aussenwand des Darmtheiles und weiter oben in der Kreuzbeinaushöhlung, in vorgeschrittenen Fällen auch bis zum Promontorium und weiter oberhalb längs der Wirbelsäule. Aus diesen Thatsachen geht hervor, dass zur Exstirpatio Recti carcinomatosi diejenigen Methoden die besten sind, welche den Mastdarm zugleich mit der Excavatio sacralis zugänglich machen. In dieser kurzen Bemerkung Schuchardt's liegt indirect, wie mir es scheint, eine Ablehnung der vaginalen Methode. Wir möchten daher aus zwei Gründen diese Methode für die im Bereich des Peritoneal-Ueberzuges sitzenden Krebse nicht empfehlen, erstens weil wir den Raum für zu gering halten, um das Verhältniss des Krebses zum Peritoneum klar zu übersehen und weil die Peritonealhöhle aus demselben Grunde gegen Verunreinigung nicht genügend zu schützen ist, zweitens aber, weil die Excavatio sacralis, wie wir glauben, nicht so gründlich wie bei der sacralen Methode von den meist miterkrankten Drüsen befreit werden kann. Gerade auf diesen Punkt geht Liermann bei Besprechung der von Rehn operirten Fälle wohl nicht ohne Absicht genauer ein. Er rühmt der vaginalen Methode nach, dass bei ihr

[1]) Deutsch. med. Wochenschr. August 1899.

die Peritoneal-Falte leichter zu übersehen sei als bei der sacralen, so dass man in der Lage wäre, bequeme Nähte anzulegen, was nach einer Bemerkung Kraske's häufig technisch ganz unmöglich sei; wir möchten Liermann darauf hinweisen, dass in dieser allgemeinen Weise die Bemerkung Kraske's nicht zu verstehen ist, sondern dass aus dem Zusammenhang sich klar ergibt, dass eine technische Unmöglichkeit der Naht nur bei sehr hochsitzenden Carcinomen an der Hinterseite besteht, während vorn die Peritoneal-Tasche sogar nicht selten durch eine einfache Ligatur geschlossen werden kann. Uebrigens hat Rehn und Liermann ebenfalls ausgesprochen, dass eine Tamponade das einfachste ist. Demnach scheint auch bei der vaginalen Methode die Naht immerhin zeitraubend zu sein. Was aber die Ausräumung der Kreuzbeinhöhle betrifft, so kann es wohl kaum einem Zweifel unterliegen, dass der Schnitt, der die Kreuzbeinhöhle eröffnet, einen besseren Ueberblick über die erkrankten Theile gewähren muss als der vaginale Schnitt, auch wenn er bis zu den Tubera Ischii geführt wird. Von den Räumlichkeitsverhältnissen des Beckens aber ist, wie mir scheint, der Zugang bei der vaginalen Methode ebenso abhängig wie bei der sacralen, vielleicht mit einer Ausnahme, dass bei dem platt-rachitischen Becken der Zugang etwas grösser sein mag. Ausserdem möchten wir noch besonders betonen, dass der Zugang bei der vaginalen Methode seine absoluten Grenzen hat, nach hinten durch den Anal-Ring, nach vorne durch die Symphyse, nach den Seiten durch die Tubera-Ischii; während es bei dem sacralen Schnitt ohne Mühe gelingt, durch definitive oder osteoplastische Resektion den Zugang zu vergrössern. Wir halten die vaginale Methode daher nur bei den tiefer sitzenden Carcinomen, zumal wenn bereits die Vaginalwand ergriffen ist, für indicirt und empfehlenswerth, während wir für die höher gelegenen Carcinome stets der sacralen Methode den Vorzug geben müssen.

Bei höher gelegenen Krebsen betrachten wir die Anwendung der vaginalen Methode nicht als einen Fortschritt, sondern glauben vielmehr, dass die raschere Heilung des Weichtheilschnittes der Patient theuer bezahlen muss, indem die an sich schon geringe Wahrscheinlichkeit einer radicalen Heilung noch geringer wird. Wenn bei alten Leuten oder aus anderen Gründen eine radicale Heilung nicht angestrebt wird, dann mag man ja immerhin den schonenderen Weichtheilschnitt vorziehen. Wir vertreten aber immer den Standpunkt, dass es das ideale Bestreben des Chirurgen sein muss, nicht bloss den primären Tumor, sondern auch die regionären Drüsen und das anliegende, wenn auch makroskopisch nicht erkrankte Gewebe in möglichst grosser Ausdehnung mit zu entfernen. Nur so können wir hoffen, dass wir wirklich Freude von unseren Bemühungen erleben werden, dass wir Dauerheilungen erzielen! Dazu ist aber freilich, wie wir glauben, auch die sacrale Methode nicht in allen Fällen im Stande und wenn wir weitere Fortschritte nach dieser Richtung erwarten, so kann es nur durch die abdomino-sacrale Methode geschehen.

Dass man das Bestreben einer radicalen Operation thatsächlich haben soll, wird genügend bewiesen durch die Erfahrungen mit den bisherigen Operationen; denn dass man definitive Heilungen erzielen kann, muss für sicher gehalten werden, und dass Dauerheilungen, wie sich Quenu in zarter Weise ausdrückt, sogar nicht einmal selten sind bei den bisherigen Methoden, geht aus der Statistik hervor. Ich möchte mir daher erlauben, kurz die von Quenu angeführte Statistik von Dauer- und definitiven Heilungen zu geben:

	Anzahl der Fälle	Heilungsdauer
Billroth	1	4 Jahre
Volkmann	2	5 „
		6 „

	Anzahl der Fälle	Heilungsdauer
Esmarch		3, 4, 8, 11 Jahre
Czerny in Summa	99	
	15	3 „
	13	4 „
	8	5 „
	1	6¾ „
	1	8¾ „
	1	11½ „
Kraske in Summa	55	
	15	über 2 „
	2	5½ „
	2	8½ „

Kocher hat sogar definitive Heilungen von 14 und 16 Jahren.

Demnach erscheint es durchaus berechtigt, wenn kühne Chirurgen von dem Wunsche beseelt sind, ihren leidenden Mitmenschen gründlich zu helfen, und wenn sie sich desshalb unablässlich bemühen, die Operationsmethoden zu verbessern und die Operationsgefahr zu vermindern. Die Methode wird demnach a priori die beste sein, welche im Stande ist, einen klaren Ueberblick über die nachweisbar erkrankten Theile zu geben und welche die Beziehungen derselben zu den möglicherweise schon, wenn auch nicht sichtbar mit ergriffenen Nachbargeweben aufdeckt. Nur eine solche Methode wird im Stande sein, das Uebel gründlich zu beseitigen, und womöglich nicht bloss eine Dauerheilung, sondern eine definitive Heilung herbeizuführen. Solche Vortheile erwarten wir von der abdomino-sacralen Methode. Die Eröffnung der Bauchhöhle verschafft uns zweifellos einen Einblick in die Beziehung des Krebses zum Peritoneum, giebt uns Klarheit über die Lage desselben zu den abdominalen Gefässen, zu den Nachbartheilen (Blase, Uterus) und vergewissert uns endlich über die Erkrankungen der höher gelegenen meso-rectalen Lymphdrüsen,

wie es keine andere Methode vermag. Schon der Umstand, dass diese Methode eigentlich ohne einen bestimmten Urheber zu haben, sich im Laufe der letzten Jahre herausgebildet hat, scheint darauf hinzuweisen, wie wichtig der Einblick in's Becken erachtet wird. Gleichzeitig aber beweist die Nothwendigkeit einer Eröffnung des Leibes von oben her bei gewissen Fällen, wo man mit anderen Methoden zum Ziel zu kommen glaubt, die Unzulänglichkeit dieser Methoden. So hat Czerny eine Operation mit dem perinealen Schnitt nicht vollenden können und sah sich in die Lage versetzt, nachträglich eine Laparotomie zu machen. Czerny gab den Versuch, wie Quenu und Hartmann mittheilen, einen am Promontorium festsitzenden Tumor auf perinealem Weg zu mobilisiren, auf, machte die Laparotomie und führte sodann erfolgreich die Exstirpation aus, aber der Kranke starb 12 Stunden später. Aehnliches berichtet Quenu über Gaudier, Boeckel, Chalot u. A. Bemerkenswerth ist an den Mittheilungen dieser Autoren die Absicht, aus diesen durch die Noth herbeigeführten Operationsverfahren eine neue Methode (Methode abdomino-perineale avec colostomie iliaque) abzuleiten. Die Colostomie ist bei den Franzosen ja im Allgemeinen bei den Rectumcarcinomen ganz merkwürdig beliebt. Aus welchem Grunde freilich vermögen wir nicht recht einzusehen, noch weniger aber ihre Anwendung bei dieser neuen Methode. Man sollte meinen, dass das beweglich gemachte Colon viel natürlicher seinen Platz und seine Implantation am Sphincter finden müsste, als in der Lumbal- oder Iliacalgegend. Die grössere Sicherheit des Wundverlaufes mag man zugeben. Die Unbequemlichkeiten des Kranken aber nachher stehen zu diesem Vortheil in offenbarem Missverhältniss, da es möglich ist, auch bei Implantation des Colons in den Analring oder bei circulärer Naht einen glatten Wundverlauf zu erzielen. Keine der von Quenu und Hartmann angeführten Operationsgeschichten lässt die Absicht

erkennen, dem Kranken seinen Sphincter zu erhalten. Wir bezweifeln aber, dass durch Pelotten oder Implantation des Colons zwischen die Fasern des Glutaeus ein gut functionirender Verschluss zu erzielen ist. — Darauf möchten wir noch hinweisen, dass Boeckel das combinirte Verfahren mit einem perinealen oder sacralen Schnitt beginnt, dass dagegen Quenu selbst, Reverdin und Schwarz zuerst die Laparatomie ausführten. Als wichtig erwähnen wir ferner, dass nach Eröffnung der Bauchhöhle die Flexur oberhalb des Tumors zwischen zwei Ligaturen quer durchtrennt wurde und die beiden Darmenden zur Verhütung von Infection mit Gaze umhüllt wurden und während nun das obere Darmende in die gesetzte Wunde oder in eine andere Wunde eingenäht wurde, löste man das untere aus seinen Verbindungen los sammt seinem Mesocolon und Mesorectum, nachdem man vorher sorgfältig in der Continuität die Arteria hämorrhoidalis superior unterbunden hatte. Dieses losgelöste Darmstück wurde durch einen perinealen oder auch sacralen Schnitt entfernt, indem man entweder den ganzen Darm wegnahm oder das unterste gesunde Darmstück in besonderer Weise verschloss.

Unbekannt war wohl Quenu und Hartmann die Thatsache, dass Sonnenburg[1]) vor zwei Jahren einen Fall mitgetheilt hat, bei welchem er mit ausgezeichnetem Erfolge ein Mastdarmcarcinom durch Laparatomie und darauffolgende sacrale Operation entfernt hat, auch dass Kraske[2]) schon im Sommer 1893 eine solche Operation bei einem hochgelegenen, ringförmigen, in der Gegend des Promontoriums fest adhaerenten Mastdarmcarcinoms ausführte, scheint Quenu nicht bekannt gewesen zu sein. Kraske hatte das Unglück, bei dem Versuche den Tumor

[1]) Sonnenberg, Beitrag zur operativen Behandlung hochsitzender Mastdarm-Strikturen, Archiv f. Klin. Chirurgie L. V. S. 713. 1897.

[2]) Kraske, Erfahrungen über den Mastdarmkrebs. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. N. F. 1897. 183/184. Fall 47.

aus seinen Verwachsungen zu lösen, den brüchigen Darm im Bereiche der Neubildung quer abzureissen. Alle Bemühungen, vom sacralen Schnitte aus den hoch oben im Eingange in's grosse Becken festsitzenden Rest der Geschwulst zu fassen und den in die weit eröffnete Bauchhöhle frei mündenden Darm herunterzuziehen, waren vergeblich. In dieser peinlichen Lage eröffnete Kraske die Bauchhöhle in der Inguinalgegend und jetzt gelang es überraschend leicht, den Tumor beweglich zu machen, zu reseciren und die beiden Darmenden in der sacralen Wunde zu vereinigen. Diese combinirte Operation, welche, wie früher schon erwähnt, von Richard Volkmann schon vor mehr als 20 Jahren als Operation der Zukunft bezeichnet worden war, und welche hier in der Noth des Augenblicks und ohne vorher gefassten Plan ausgeführt worden war, versuchte Kraske methodisch auszubilden. Mit der gütigen Erlaubniss von Herrn Professor Kraske gebe ich seine Ansichten, welche er in einem klinischen Vortrag im Sommersemester 1899 darlegte, wieder. „Nach zahlreichen Leichenexperimenten hat Herr Professor Kraske die Operation in einer Reihe von Krankheitsfällen theils versucht, theils mit Erfolg gemacht und hat heute die feste Ueberzeugung, dass das abdominosacrale Verfahren nicht allein eine Anzahl der fester adhaerenten, hochgelegenen, sonst nicht zu entfernenden Krebse noch operabel macht, sondern dass es auch bei einer Reihe beweglicher Tumoren wesentliche Vortheile bietet, ja dass es vielleicht sogar die Operationsmethode der Zukunft sei. Kraske operirt folgendermassen: Bei den mit stark erhöhten Becken liegenden Kranken wird die Bauchhöhle durch einen dem Poupart'schen Band parallel laufenden Schnitt in der linken Inguinalgegend eröffnet. Dieser Schnitt muss unter Vorziehung des Musculus rectus bis nahe an die Mittellinie geführt werden, nöthigenfalls ist der Zugang zur Bauchhöhle durch einen dem ersten noch hinzugefügten Längsschnitt am

äusseren Rande des Rectus zu vergrössern. Durch grosse Löffelhaken wurden die Wundränder auseinandergezogen und die Bauchhöhle nach oben und rechts zu durch Gazetampons abgeschlossen, die noch etwa prolabirten Dünndarmschlingen zurückgehalten. Man kann nun sofort leicht durch das Auge und den Finger die obere Grenze des Tumors und seine Ausbreitung auf die Nachbarorgane und die Lymphdrüsen feststellen. Sieht man, dass eine Exstirpation durchaus nicht zu machen ist, so kann man die Incision sogleich zur Anlegung eines künstlichen Afters an der Flexura sigmoidea benützen. Erscheint aber die radicale Operation möglich, so wird der peritoneale Ueberzug des Darmes oberhalb des Tumors, also für gewöhnlich an der Stelle des Eintrittes in's kleine Becken quer durchtrennt. An der medialen Seite des Darmes kommt man dabei auf den im Mesenterium zum Rectum verlaufenden Ast der Arteria haemorrhoidalis superior, dessen Pulsation man leicht sehen oder fühlen kann. Dieses Gefäss wird doppelt unterbunden und durchschnitten. Alsdann durchtrennt man noch das Fettgewebe des Mesenteriums und nun gelingt es sehr leicht, stumpf mit den Fingern den Darm an seiner Hinterseite sammt allem Fett und allen Lymphdrüsen bis weit in's kleine Becken hinein aus der Kreuzbeinaushöhlung abzulösen. Um nun auch nach vorn zu den Darm frei zu machen, durchtrennt man den Peritonealüberzug zu beiden Seiten neben dem Darm in der Längsrichtung desselben bis zur Blase oder zum Uterus und verbindet dann die Enden dieser Längsschnitte durch einen in der Umschlagsfalte verlaufenden Querschnitt. Bestehen nach vorne zu keine Verwachsungen, so gelingt hier die Ablösung überaus leicht. Bei festeren Adhäsionen ist sie natürlich unter Umständen recht mühsam und schwierig. Vor einer unbeabsichtigten Verletzung der Blase schützt man sich durch einen eingelegten Catheter. Den Darm an der Vorderseite allzuweit abzulösen, ist nicht allein nicht nöthig, sondern kann sogar

die Ernährungsverhältnisse des unteren Rectalabschnittes, der doch erhalten werden soll, ernstlich schädigen. Es genügt im Allgemeinen vollständig, den Darm vorn bis etwa 2 cm unter die unteren Tumorgrenzen freizumachen. Ist der erkrankte Darmabschnitt ringsherum ausgelöst, so sieht man zu, ob sich der Tumor genügend weit nach unten in's kleine Becken hineinschieben lässt, d. h. ob sich die Stelle, an der nachher der Darm quer durchtrennt werden soll, voraussichtlich so weit nach unten bringen lässt, dass nach der Resection das obere Darmende ohne Spannung an das untere genäht werden kann. Besteht hier noch ein Hinderniss, so wird das Mesenterium angespannt und eingekerbt. Hierbei muss aber mit der grössten Vorsicht zu Werke gegangen werden. Unter keinen Umständen dürfen weitere grössere Gefässe, d. h. der Flexurenast der Arteria haemorrhoidalis superior und die durch die Anastomose mit der Arteria coli sinistra gebildeten grösseren Gefässbogen durchschnitten werden. Es ist desshalb rathsam, sich bei der Durchtrennung dicht an der äusseren Seite des bereits durchschnittenen unteren Astes der Hämorrhoidalarterien, also mehr an der Wurzel des Mesenteriums zu halten. Hier haben schon ganz leichte Einkerbungen gewöhnlich einen überraschenden Erfolg.

Wenn so der erkrankte Darmabschnitt vollkommen abgelöst und die Flexura sigmoidea genügend beweglich gemacht ist, so ist damit der abdominale Act der Operation beendet. Man tamponirt dann nur noch die tiefen, in's kleine Becken und besonders in die Kreuzbeinaushöhlung reichenden Wundtaschen mit langen Gazestreifen fest aus, schliesst auch die Bauchhöhle provisorisch durch einige Gazetampons und bringt den Kranken in die rechte Seitenlage. — Der nun folgende sacrale Act der Operation wird in der gewöhnlichen Weise ausgeführt. Eine Resection des Kreuzbeines ist wohl immer zu umgehen, dagegen ist jedenfalls zur Entfernung oder

temporären Exarticulation des Steissbeines zu raten. Wenn der sacrale Schnitt die äusseren Weichtheile und die Kreuzsitzbeinwände durchtrennt hat, so sucht man im oberen Wundwinkel durch die Muskulatur des Levator ani hindurch alsbald die Resistenz der in der Kreuzbeinaushöhlung liegenden Gazetampons. Auf sie geht man durch eine der Längsrichtung der Levatorfasern geführte Incision ein und durch die stumpf noch mehr erweiterte Oeffnung lässt sich der bewegliche Darm mit der grössten Leichtigkeit hervorziehen. Der Tumor mit dem gesammten retrorectalen Fett und den Lymphdrüsen liegt vor der sacralen Wunde. Bis hierher ist, da der Darm geschlossen geblieben ist, die Hand des Operateurs mit Darminhalt oder Geschwürsjauche in keinerlei Berührung gekommen. Wer nun ganz besonders vorsichtig sein will, kann, ehe er die Resection und Naht des Darmes vornimmt, noch vorher die Bauchhöhlenwunde definitiv versorgen. Der Kranke muss dann wieder in die Rückenlage gebracht werden. Die provisorischen Tampons werden entfernt, die Wundverhältnisse in der Bauchhöhle, insbesonders die Lage und Beschaffenheit des herausgezogenen Darmes werden noch einmal revidirt und wenn nöthig corrigirt, neue lange Gazestreifen werden eingeführt, die vielfach zusammengelegt alle Recessus ausfüllen und alle Wundflächen bedecken und mit ihren Enden aus einem Winkel der Bauchwunde herauslaufen. Die Bauchwunde kann im Uebrigen durch die Nath geschlossen werden. Kraske hält es indessen für ganz unbedenklich, ja in Bezug auf die definitive Versorgung der Bauchhöhlenwunde für besser, die Resection und Naht des Darmes vorher auszuführen und verfährt dabei so: Dicht unterhalb und oberhalb des Tumors wird der Darm mit dicken Seidenfäden gut zugeschnürt und der untere Darmabschnitt vor der Ligatur mit einem Schnitte quer durchtrennt. Alsdann wird, indem man den Tumor nach hinten ziehen lässt, der Darm oberhalb der oberen Ligatur an seiner

vorderen Seite eröffnet durch einen queren $2^1/_2$ cm langen Schnitt, dessen oberer Wundrand sofort mit der entsprechenden Stelle des unteren Darm-Lumens vernäht wird. Dann wird dieser Schnitt oberhalb des Tumors abwechselnd auf der einen und anderen Seite vergrössert und jedem Schnitte folgt sofort wieder die Naht. Auf diese Weise wird die Vereinigung der Darmenden sehr erleichtert, und wenn der Tumor vollends abgetrennt ist, so sind zur Vereinigung der beiden Darmabschnitte nur noch wenige Nähte erforderlich. Jetzt folgt eine nochmalige Revision der Wundflächen, eine ausgiebige Tamponade von der Sacral-Wunde aus und, wenn es noch nicht geschehen ist, die definitive Versorgung der Bauchhöhle."

Als ein wesentlicher Unterschied dieser Methode gegenüber der von Quenu ausgeführten Operation sehen wir vor Allem darin, dass eine Eröffnung des Darmes erst nach vollständiger Befreiung desselben aus seinen Verbindungen als letzter Act der Operation und ausserhalb der Bauchhöhle ausgeführt wird. Dadurch wird eben der von Gaudier geäusserten Absicht, „de faire une exstirpation sans violer les lois de l'asepte" wirklich genügt; denn Gaudier ist bei seiner Methode gezwungen, den vorher eröffneten Darm (natürlich geschützt durch Gazestreifen) durch das kleine Becken hindurchzuziehen. Als aseptisches Verfahren dürfen wir dasselbe wohl nicht betrachten, wenngleich wir glauben, dass bei entsprechenden Vorsichtsmassregeln die Gefahr einer Infection auch da gering sein wird.

Bei dieser Gelegenheit möchten wir gleichzeitig noch auf den Unterschied dieses Verfahrens gegenüber dem von Quenu hinweisen, welcher anscheinend aus Princip nach Durchtrennung des Darmes oberhalb des Tumors einen künstlichen After anlegt und den ganzen unteren Darmabschnitt mit dem Sphincter opfert.

Wer auf die Erhaltung des unteren Mastdarmstückes und des Sphincters keinen Werth legt, dem muss das Quenu'sche Verfahren gewiss als das gründlichste und zugleich auch als das einfachste erscheinen. Kraske vermag jedoch die Unbequemlichkeit und Widerwärtigkeit eines sphincterlosen Afters nicht für so gering zu erachten, dass er grundsätzlich auf die Erhaltung des unteren Mastdarmabschnittes und des Sphincters verzichten möchte. Denn die Behauptung, dass im unteren Rectalabschnitte besonders leicht Recidive auftreten, hält Kraske nach seiner Erfahrung nicht für zutreffend. Das Recidiv erscheint, wenn man sich bei der Resection des carcinomatösen Darmes in der üblichen Entfernung von den gewöhnlich sehr scharf ausgeprägten Geschwulsträndern gehalten hat, niemals im unteren Darmtheil, ja überhaupt zunächst nicht in der Darmwand, sondern geht immer vom perirectalen Gewebe und zwar meist von den Lymphdrüsen aus, die an der hinteren Seite in grosser Anzahl liegen und sich bis zum Promontorium und darüber hinaus erstrecken. Die geschilderte Operation kommt zunächst in den Fällen hochsitzender Geschwülste in Betracht, in denen wegen zu fester Verwachsung die Möglichkeit einer Exstirpation auf sacralem Wege nicht mehr angenommen werden kann oder doch sehr zweifelhaft erscheint. In diesen Fällen, in denen ja gewöhnlich die Nothwendigkeit der Anlegung eines künstlichen Afters ohnehin unmittelbar bevorsteht, wird sich der Arzt und der Kranke umso leichter dazu entschliessen. Denn, falls sich nach der Eröffnung der Bauchhöhle die absolute Unmöglichkeit der Exstirpation herausstellt, ist der Bauchschnitt nicht umsonst gemacht worden. Er kann dann sogleich zur Anlegung des künstlichen Afters benützt werden.

Die abdomino-sacrale Methode bietet in dreifacher Beziehung verwendbare und wichtige Vortheile. Erstens gestattet sie es, bei dem schwierigsten und wichtigsten Theile der Operation, nämlich der Auslösung des Tumors

aus seiner Umgebung, den Darm uneröffnet zu lassen. Jede Verunreinigung der operirenden Hand mit Darminhalt und Geschwürsecret, die sonst bei aller Vorsicht nicht immer zu vermeiden ist, fällt damit weg und so wird die Gefahr einer Infection des Peritoneums und, was Kraske für sehr viel wichtiger hält, die Gefahr einer Entzündung des Beckenzellgewebes auf ein sehr geringes Maass beschränkt. Dieser Punkt ist zweifellos von grosser Bedeutung.

Zweitens besteht die Möglichkeit einer genaueren Versorgung der Blutgefässe. Dadurch, dass man der Exstirpation der Geschwulst die Unterbindung des zuführenden Hauptgefässes, der Arteria haemorrhoidalis superior vorausschickt, kann man bei der nachfolgenden Auslösung und Resection des Darmes, bei der man sonst zahlreiche Gefässe unterbinden muss, viel rascher und ohne Blutung operiren. Dagegen hängt von der grösseren Schonung und Sorgfalt, mit der man von der Bauchhöhle aus bei der Mobilisirung der Flexura die Gefässe des Mesenteriums behandeln kann, die Erhaltung einer genügenden Circulation im oberen Darmabschnitt ab.

Drittens aber ermöglicht dieses Vorgehen eine radicalere Entfernung des Krebses, denn es beseitigt neben den Drüsen in der Kreuzbeinaushöhlung auch die hochsitzenden Mesorectalen-Drüsen viel sicherer, als es mit einer der früheren Methoden geschehen konnte, da alle erkrankten Theile deutlich übersehen werden können.

Die anscheinend grössere Gefährlichkeit der Operation durch breite Eröffnung der Bauchhöhle wird erheblich vermindert durch die Möglichkeit einer raschen Beendigung der Operation, durch sichere Blutstillung und Verhütung einer Beschmutzung der Gewebe durch Darminhalt.

Von diesem Gesichtspunkt aus sind wir der Ansicht, dass in der That diese schon von Volkmann vorausgesehene Operation die Operation der Zukunft ist, und hoffen von ihr, dass sie den Chirurgen zur Freude, der leidenden Menschheit zum Segen gereichen wird.

Litteratur-Verzeichniss.

Arndt — a) Beitrag zur Statistik der Mastdarm-Krebse in Volkm. Samml. Klin. Vorträge No. 183—84. 1897.
b) Beitrag zur Statistik der Rectum-Carcinome in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie Bd. 32 S. 87.

Bardenheuer — Die Resection des Mastdarms, Volk. Sammlung Klin. Vorträge No. 298.

Dungern — Münchener Med. Wochenschr. No. 40. 1893.

Hochenegg — a) Wien. Klin. Wochenschrift No. 11—16.
b) Jahresbericht der Albertschen Klinik 1889.

Iversen — Verhandlungen des X. Internationalen Kongresses Berlin 1891. Bd. III. S. 981.

Johae — Ueber das Spatium Sacro Ischiadicum, Beiträge zur Klin. Chir. Bd. 10 Seite 755.

Kraske — a) Erfahrungen über den Mastdarm-Krebs, Volkm. Samml. Klin. Vorträge 1897 No. 183—184.
b) Die Sacrale-Methode der Exstirpation von Mastdarm-Krebsen u. die Resectio Recti, Berliner Klinische Wochenschrift 1887 No. 48.
c) Ueber Exstirpation hochsitzender Mastdarmkrebse. Arch. f. Klin. Chir. 1886.

König — Lehrbuch der Speciellen Chirurgie. 6. Auflage. II Bd. S. 526.

Levy — Centralblatt f. Chirurgie 1889 No. 13.

Landow — Zur Colotomie Iliaca. Centralblatt f. Chirurgie. Bd. 18 No. 30 S. 579.

Maas (Rose's) — Amputation des Wirbel-Kanals etc. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. 32 S. 235.

Quenu u. Hartmann — Chirurgie Du Rectum, Tome II. Tumeurs Du Rectum. Paris 1899.

Rehn — Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1890 S. 310.

Rose — Berliner Klinische Wochenschrift 1889. No. 9 S. 194.
Schuchardt — Ueber die Exstirpation des krebsigen Mastdarms und der Flexura Sigmoidea in der Deutschen Medicinischen Wochenschrift No. 34. August 1899.
Schlange — Berliner Klinische Wochenschrift 1892. No. 47.
Scheck — Verhandlung d. deutsch. Gesellschaft f. Chirurgie XVII. Kongr. 1888. Bd. I. S. 6.
Sonnenburg E. — Beitrag zur operativen Behandlung hochsitzender Mastdarm-Strikturen, Archiv f. Klin. Chirurgie LV S. 713. 1897.
Volkmann — Ueber den Mastdarm-Krebs und die Exstirpatio Recti. Sammlung Klin. Vorträge No. 131. Bd. 29—53 S. 1113. 1875—1880.
Wiedow — (Hegar's Fälle) Berliner Klinische Wochenschrift No. 10. 1889.

Zum Schluss erlaube ich mir, Herrn Hofrath Professor Dr. Kraske für die Anregung zum Studium dieser interessanten Frage und gütige Ueberlassung des Materials und Herrn Dr. Meisel für seine freundliche Unterstützung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

